

## I- Exercice 1

1. Résoudre les équations suivantes :

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 2x + 1 = \frac{3}{2} \\ \textcircled{2} \quad & 2x^2 - \frac{3}{2}x = 0 \end{aligned}$$

2. Résoudre l'inéquation :

$$3x - 1 \geq 2x - 5$$

3. Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} x + y = 50 \\ 3x + 4y = 170 \end{cases}$$

4. Problème

Un vendeur de légumes vend deux types de pommes de terre, le prix du premier type est 3 dh pour kilogramme et celui du deuxième est 4dh.

- Sachant que le vendeur a vendu 50 kilogrammes de pommes de terre par 170 dh, quelle est la quantité de chaque type vendu ?

## II- Exercice 2

On considère la fonction linéaire  $f(x) = \frac{3}{2}x$  et ( $\Delta$ ) sa représentation graphique dans un repère orthonormé ( $O, I, J$ ).

1. Calculer  $f(3)$  et  $f(-2)$ .
2. Calculer le nombre qui a pour image 4 par la fonction  $f$ .
3. Construire ( $\Delta$ ).

Soit  $g$  une fonction affine telles que  $g(6) = 0$  et  $g(3) - g(2) = -\frac{2}{3}$ .

4. Montrer que pour tout nombre réel  $x$ , on a  $g(x) = -\frac{2}{3}x + 4$ .
5. Montrer que le point  $B(-3; 6)$  appartient à la représentation graphique de la fonction  $g$ .
6. Construire la représentation graphique de la fonction  $g$ .

## III- Exercice 3

Dans un repère orthonormé ( $O; I; J$ ), on considère les points :  $A(-2; -2)$ ,  $B(2; 4)$  et  $C(8; -4)$ .

1. Construire les points  $A$ ,  $B$  et  $C$ .
2. Vérifier que l'équation réduite de la droite ( $AB$ ) est :  $y = \frac{3}{2}x + 1$
3. Déterminer les coordonnées du vecteur  $\overrightarrow{AC}$  puis calcule la distance  $AC$ .
4. Montrer que le point  $E(3 ; -3)$  est le milieu du segment  $[AC]$ .

5. Déterminer le coefficient directeur (la pente) de la droite ( $EB$ ).

6. Les deux droites ( $EB$ ) et ( $AB$ ) sont-elles perpendiculaires ?

#### IV- Exercice 4

$ABCD$  est un parallélogramme de centre  $O$ .

1. Construire les points  $M$  et  $P$  tels que  $\overrightarrow{CM} = \overrightarrow{OB}$  et  $\overrightarrow{OP} = \overrightarrow{BC}$ .

On considère la translation  $T$  qui transforme  $O$  en  $C$ .

2. Déterminer l'image du point  $B$  par la translation  $T$ .

3. Montrer que l'image du point  $D$  par la translation  $T$  est le point  $P$ .

4. Montrer que les points  $P$ ,  $C$  et  $M$  sont alignées.

#### V- Exercice 5

Le tableau suivant donne la distribution de notes obtenues par 150 élèves dans un examen local des mathématiques :

La note n	$0 \leq n < 4$	$4 \leq n < 8$	$8 \leq n < 12$	$12 \leq n < 16$	$16 \leq n < 20$
Nombre d'élèves	14	x	55	20	9

1. Montrer que  $x = 52$ .

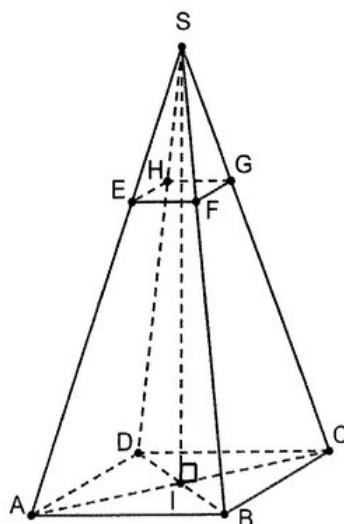
2. Déterminer le pourcentage des élèves qui ont moins que 8 dont la note.

3. Quelle est l'intervalle qui contient la médiane de cette série statistique ?

4. Calculer la valeur moyenne de cette série statistique.

#### VI- Exercice 6

$SABCD$  est une pyramide de base le carré  $ABCD$  et de hauteur  $[SI]$  telle que  $AB = 6\text{cm}$  et  $SI = 15\text{cm}$  :



1. Montrer que  $SA = 9\sqrt{3}\text{cm}$ .

2. Montrer que le volume de la pyramide  $SABCD$  est :  $V_1 = 180\text{cm}^3$

La pyramide  $SEFGH$  est une réduction de la pyramide  $SABCD$  de rapport  $\frac{1}{3}$ .

3. Calculer l'aire du quadrilatère  $EFGH$ .
4. Calculer  $V_2$  le volume du solide  $ABCDEFGH$ .